

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CH 556 249



CONFÉDÉRATION SUISSE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤ Int. Cl.: B 44 f 1/06
B 32 b 33/00

①⑨ CH EXPOSÉ D'INVENTION ①① 556 249

R

- ②① Numéro de la demande: 6400/72
⑥① Additionnel à:
⑥② Demande scindée de:
②② Date de dépôt: 28. 4. 1972, 16 $\frac{1}{4}$ h
③③ ③② ③① Priorité:

- Brevet délivré le 15. 10. 1974
④⑤ Exposé d'invention publié le 29. 11. 1974

- ⑤④ Titre: **Objet décoratif comportant un support translucide ou transparent**

- ⑦③ Titulaire: Bercher S.A. Publicité Générale, Genève

- ⑦④ Mandataire: Dietlin Mohnhaupt & Cie, Genève

- ⑦② Inventeur: Georges Locœur et Henri Fontenille, Thiers (France)

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne un objet décoratif comportant un support translucide ou transparent utilisable notamment dans les domaines artistiques et publicitaires.

On sait depuis longtemps fabriquer des panneaux décoratifs du type des vitraux en utilisant des matériaux synthétiques remplaçant le verre et connus sous le nom de verres acryliques. On met généralement en œuvre à cet effet des produits à base de méthacrylate de méthyle. Dans l'art antérieur, on obtenait les effets décoratifs recherchés en appliquant sur une face ou sur les deux faces d'une lame support en verre ordinaire ou en verre acrylique, des couches superposées contenant des pigments colorants, dilués dans une composition de même nature chimique, afin d'assurer leur incorporation au sein de l'objet. Les effets de coloration étaient donc obtenus par la répartition et ou la superposition de couches colorées ou non. Dans la pratique, ces couches successives étaient appliquées à la râcle ou au pinceau sous forme d'une solution capable de polymériser. En vue de la prise en masse et du durcissement final, des catalyseurs connus de polymérisation étaient ajoutés. Jusqu'à présent, on utilisait des composés à base de méthacrylate de méthyle sous forme de pâtes colorées à base acrylique pour réaliser les couches successives avec les effets de coloration correspondants. On s'est toutefois aperçu que la netteté des motifs ainsi obtenus ne donnait pas toujours entièrement satisfaction. En particulier, il était fréquent de constater des bavures plus ou moins prononcées de certaines couches colorantes dans la masse de l'objet, ce qui provoquait des mélanges de couleurs. Ce phénomène était extrêmement désavantageux dans certains cas, par exemple lorsque des sujets publicitaires ou artistiques devaient être reproduits avec précision, par exemple pour la réalisation de lettres d'imprimerie nécessitant une netteté absolue.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

L'objet décoratif selon l'invention comportant un support translucide ou transparent en verre ou en matière synthétique, ainsi que des couches superposées polymérisées appliquées sur ledit support, est caractérisé en ce qu'une face au moins dudit support porte des pellicules stratifiées en matière synthétique polymérisée entre lesquelles sont interposées des couches polymérisées, colorées ou incolores, continues ou discontinues, ainsi que des éléments séparés solides, colorés ou non colorés, constitués de polyesters dont la nature chimique est différente de celle desdites couches et pellicules, lesdits éléments et couches superposés étant maintenus par lesdites pellicules.

Ainsi qu'il est connu dans l'art antérieur, le support est constitué par une plaque de verre ou de verre acrylique, tel que le polyméthacrylate de méthyle. Ce support peut être incolore ou posséder une coloration propre.

La caractéristique essentielle de l'invention est la combinaison d'un certain nombre de couches minces successivement appliquées sous forme de pellicules de matières polymérisables, de couches colorées également appliquées sous forme de matières polymérisables et d'éléments en matériaux synthétiques dont la nature chimique est différente de celle desdites matières. Dans la pratique, ces éléments sont avantageusement constitués par des polyesters pouvant contenir des colorants. Lors de la mise en œuvre, le polyester est coulé sur une plaque, par exemple en verre. Après semi-durcissement, les éléments sont obtenus par tranchage de la plaque avec précision parfaite, d'après le sujet décoratif à réaliser. Il est évident que de tels éléments peuvent être obtenus à partir de plaques d'épaisseurs et de colorations très variables. Le sujet final est en effet réalisé par la superposition des effets colorés produits par chacun de ces éléments, et chacune des couches intermédiaires.

Pour les besoins de la présente invention, on peut utiliser n'importe lequel des polyesters connus et déjà disponibles sur le marché, tels qu'ils sont définis notamment aux pages 180 et 181 de l'ouvrage « Dictionnaire des matières plastiques et de leurs applications », par Jean Delorme, 1958, Editions Amphore, 119 avenue Parmentier, Paris (11^e).

Les couches intermédiaires sont appliquées de façon connue sous forme de solutions ou pâtes polymérisables, de préférence de produits à base acrylique contenant des pigments, tels qu'on les trouve déjà sur le marché et qu'on les a utilisés dans la technique antérieure pour la fabrication des vitraux synthétiques.

Les éléments et couches intermédiaires sont maintenus en place au sein de l'objet par des pellicules minces stratifiées qui, dans la pratique, ont une épaisseur de quelques dixièmes de millimètres. Lorsque les éléments et/ou les couches intermédiaires ont été mis en place dans une strate, une solution de substance polymérisable, du type méthacrylate de méthyle, est coulée en même temps que des produits catalyseurs ou durcisseurs connus, de façon à réaliser une pellicule durcie qui maintient les éléments déjà disposés. Un nouveau jeu d'éléments et/ou de couches intermédiaires peut être appliqué sur la pellicule ainsi durcie et ainsi de suite de proche en proche jusqu'à la réalisation du sujet final désiré. La structure de l'objet terminé est donc en quelque sorte feuilletée, bien qu'elle ne puisse pas être ainsi perçue par l'observateur.

L'invention peut être réalisée de diverses manières. Dans une forme de réalisation, une face seulement de la plaque support est traitée, comme il vient d'être décrit, pour l'obtention d'un sujet décoratif déterminé à l'aide d'une combinaison de pellicules d'éléments en polyester et de couches intermédiaires. Dans ce cas, il est avantageux d'appliquer également sur l'autre face de la plaque, en vue d'un équilibrage, une couche colorée ou non, en matière polymérisable du type méthacrylate de méthyle.

Dans une autre forme de réalisation, les deux faces de la plaque support peuvent être traitées conformément à l'invention, ce qui permet d'obtenir des effets colorés supplémentaires grâce à la disposition des éléments et couches formant des motifs décoratifs de part et d'autre de la plaque. Dans ce cas, la compensation d'équilibrage est également obtenue.

Les objets de l'invention peuvent être vus par observation directe à la manière d'un tableau ou par transparence à la manière d'un vitrail.

Pour l'observation directe, le panneau décoratif non transparent peut être fixé sur une surface claire. En variante, on peut revêtir l'une des faces du panneau d'une couche polymérisable contenant un pigment blanc. Par exemple, si la plaque support est munie sur ses deux faces de motifs décoratifs, la face arrière est revêtue d'une couche extérieure en verre acrylique teinté de blanc, ce qui permet la visibilité de face et sans lumière du panneau décoratif.

Pour la vision en transparence, on n'applique pas de couche blanche et opaque sur l'une des faces. On dispose alors de plusieurs moyens de finition différents.

Selon une première possibilité, la couche la plus éloignée de l'âme peut rester lisse, auquel cas il est favorable d'y appliquer une couche mince terminale polymérisable pouvant contenir une substance douce de bonnes propriétés d'absorption des rayons ultraviolets. Cette couche terminale mince peut être colorée ou incolore.

Au cas où l'on désire que l'objet décoratif présente une surface irrégulière soit sur une face, soit sur ses deux faces, il convient d'appliquer sur l'une ou l'autre des couches finales de ces faces des corps irréguliers, ou gravillons, sous forme de cristaux ou de fragments grossiers ou de grains pulvérulents, transparents, translucides, diffusants, colorés ou incolores. On peut alors obtenir des effets décoratifs particuliers avec de tels corps qui, dans la pratique, sont des morceaux de substances synthétiques, telles que le polyméthacrylate de méthyle sous une forme plus ou moins grossière. On peut aussi obtenir des effets de givrage grâce à un concassage extrêmement fin du polyméthacrylate de méthyle. La fixation de ces gravillons ou de cette poudre est effectuée favorablement sur une couche terminale à l'état incomplètement polymérisé. Par séchage de cette couche, les gravillons ou la

poudre se fixent d'une manière définitive sur l'objet décoratif, sans provoquer ni auréole ni dégradation des motifs décoratifs.

La couche incomplètement polymérisée sert de couche adhésive pour la fixation des gravillons et autres produits destinés à assurer des effets de surface particuliers. Cette couche adhésive possède aussi la propriété de maintenir en place l'ensemble des couches stratifiées contenant les motifs décoratifs proprement dits.

Pour la mise en œuvre pratique, en effet, les diverses couches stratifiées, maintenant les motifs décoratifs, sont d'une minceur telle qu'elles durcissent très rapidement sous l'effet des catalyseurs qui y sont incorporés. Il est avantageux que la dernière couche utilisée en surface pour la fixation des gravillons ou du givrage possède une vitesse de polymérisation plus réduite. Cette couche présente alors pendant un temps suffisant un état collant qui permet la fixation des gravillons ou du givrage, et elle assure en même temps le blocage final des divers motifs décoratifs stratifiés qui y sont maintenus.

Par ailleurs, en vue de conférer à l'objet décoratif un brillant amélioré et une meilleure propriété d'absorption des rayons ultraviolets, on revêt les gravillons et autres corps irréguliers de surface d'une couche mince appliquée sous forme d'une solution polymérisable de méthacrylate de méthyle à durcissement accéléré, ce qui empêche tout ramollissement des couches colorées et des pellicules formant le substrat.

L'homme de l'art comprendra qu'il dispose de nombreux moyens pour la fabrication des objets décoratifs selon l'invention. Certains de ces moyens ont déjà été indiqués dans la description qui précède. On utilisera en général la technique qui consiste à mettre en œuvre les solutions de résine dans un solvant qui est ensuite évaporé naturellement ou sous l'effet de la chaleur. Il a été également indiqué précédemment qu'on pouvait mettre en œuvre des solutions polymérisables dont la vitesse de durcissement est différente.

Pour ce qui concerne les éléments en polyester, il est essentiel qu'ils soient disponibles ou fabriqués en atelier, à un état incomplètement polymérisé et semi-durci, qui autorise leur tranchage et permet de les adapter à la forme des motifs décoratifs désirés.

Pour les plaques de grandes dimensions, il est parfaitement possible en choisissant la vitesse de durcissement de la couche prévue pour la fixation des gravillons, d'obtenir le durcissement total de l'objet et la fixation des gravillons en plaçant l'ensemble du panneau décoratif sur une plaque chauffée uniformément. Il conviendra seulement de veiller à ce que la température de chauffage soit toujours inférieure d'au moins 15% au point de ramollissement des éléments en polyesters constituant le sujet décoratif.

L'invention sera illustrée par la description ci-après faite en référence aux dessins annexés pour lesquels:

La fig. 1 illustre en coupe la structure d'un panneau décoratif selon l'invention, et

la fig. 2 représente de la même manière une autre forme de réalisation.

Le panneau décoratif représenté à la fig. 1 comporte une plaque support 1, en verre ou en polyméthacrylate de méthyle par exemple du type disponible, sous la dénomination ALTUGLAS. Sur la face avant, la plaque 1 présente des pellicules stratifiées 2 en polyméthacrylate de méthyle de quelques dixièmes de millimètres. Chaque pellicule 2 est obtenue par application d'une couche mince de méthacrylate de méthyle monomère (par exemple du type disponible sous la dénomination ALTUFIX P 10) additionnée d'une combinaison de durcisseurs (par exemple du type disponible sous la dénomination ALTUFIX B et ALTUFIX D). Entre ces pellicules 2 sont interposés des éléments en polyester, désignés par les références 3, 4 et 5 respectivement, et colorés par exemple en noir pour la réalisation du sujet d'un vitrail. De plus entre les pellicules 2 se trouvent des parties colorées intermédiaires 8, 9, qui sont en polyméthacrylate de méthyle chargé de pigments.

Les éléments 3, 4, 5 sont obtenus par exemple par découpage dans une plaque du polyester disponible sur le marché sous la dénomination «SCOTCHCAL» de la Société 3M ou bien ils sont fabriqués par tranchage au moment de la mise en œuvre dans une plaque semi-durcie du polyester dénommé «RHODESTER» de la Société Rhône-Poulenc. Les couches colorées 8, 9 sont obtenues par application d'une pâte colorée à base acrylique contenant des pigments, par exemple choisie parmi celles mises sur le marché par la Société Internationale Cellomer. La dernière pellicule 2 porte une couche terminale acrylique 6 jouant le rôle d'adhésif et ayant une épaisseur de l'ordre de grandeur de 1 mm. Des gravillons 7, sous forme de morceaux irréguliers en polyméthacrylate de méthyle, sont maintenus dans la couche 6, et font saillie à l'extérieur de l'objet par leurs arêtes vives. Les gravillons 7 sont mis en place sur la couche 6 pendant que cette dernière est en cours de polymérisation.

La face arrière de l'objet représenté à la fig. 1 est réalisée d'une façon analogue. Entre les pellicules stratifiées 2' sont disposés des éléments en polyesters 3', 4', 5' et des couches colorées intermédiaires 8', 9'. Une couche d'adhésif 6' maintient en place des gravillons 7'.

Dans la pratique l'épaisseur d'un tel panneau peut varier par exemple entre 6 et 15 mm.

Le panneau représenté en coupe à la fig. 2 possède une structure analogue à celle du panneau de la fig. 1, mais ses surfaces terminales sont lisses. Plus précisément, de part et d'autre de la plaque 11, se trouvent des pellicules 12, 12' qui maintiennent en place les éléments en polyester 13, 14, 15 et 13', 14', 15' ainsi que les parties intermédiaires décoratives 18, 19 et 18', 19' en polyméthacrylate de méthyle coloré. Chaque élément est terminé par une couche acrylique lisse 16, 16', ayant une épaisseur de l'ordre de 1 mm et destinée à absorber les rayons ultraviolets.

On obtient ainsi des panneaux décoratifs parfaitement équilibrés et résistants aux contraintes thermiques. On ne constate ni modification ni mélange de couleurs à l'intérieur de l'objet, étant donné que les éléments en polyester ont une nature chimique différente de celle des couches polymérisées dans lesquelles ils sont mis en place. Chaque couche polyacrylique intermédiaire est délimitée par le tracé des éléments en polyester et séparée des autres couches superposées par les pellicules stratifiées. Il ne peut donc se produire aucune interférence de couleurs au cours du temps.

Les panneaux du genre représenté aux fig. 1 et 2 peuvent être visibles des deux côtés, sauf s'ils contiennent un texte comprenant des lettres qui doivent être observées dans une direction déterminée.

REVENDEICATION 1

Objet décoratif comportant un support translucide ou transparent en verre ou matière synthétique, ainsi que des couches superposées polymérisées, appliquées sur ledit support, ledit objet étant caractérisé en ce qu'une face au moins dudit support porte des pellicules stratifiées en matière synthétique polymérisée entre lesquelles sont interposées des couches polymérisées, colorées ou incolores, continues ou discontinues, ainsi que des éléments séparés solides, colorés ou non colorés, constitués de polyesters dont la nature chimique est différente de celle desdites couches et pellicules, lesdits éléments et couches superposés étant maintenus par les pellicules.

SOUS-REVENDEICATIONS

1. Objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support est en verre ou en verre acrylique et se présente sous forme d'une plaque colorée ou incolore.

2. Objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que son autre face est recouverte d'une couche d'équilibrage en polyméthacrylate de méthyle.

3. Objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que son autre face porte des motifs décoratifs disposés d'une façon similaire à ceux de la première face.

4. Objet selon la revendication 1 ou l'une des sous-revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, pour une observation directe, la face arrière de l'objet non transparente est fixée sur une surface claire ou revêtue d'une couche blanche opaque, par exemple à base de polyméthacrylate de méthyle contenant un pigment blanc.

5. Objet selon la revendication 1 ou l'une des sous-revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, pour une observation par transparence, l'une des faces au moins reste lisse, auquel cas elle est munie d'une couche terminale de substance polymérisée contenant une substance douée de bonnes propriétés d'absorption des rayons ultraviolets.

6. Objet selon la revendication 1 ou l'une des sous-revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, pour une observation par transparence, l'une des faces au moins est revêtue d'une couche terminale servant de couche adhésive pour la fixation de gravillons, sous forme de cristaux ou fragments grossiers ou de poudres donnant un effet de grivage, ces corps de surface irrégulière étant obtenus par concassage plus ou moins grossier de polyméthacrylate de méthyle.

7. Objet selon la sous-revendication 6, caractérisé en ce que les gravillons sont revêtus d'une couche d'apprêt en polyméthac-

rylate de méthyle conférant un aspect brillant et absorbant des rayons ultraviolets.

REVENDICATION II

Procédé de préparation de l'objet décoratif selon la revendication I, caractérisé en ce qu'on applique sur un support en matière translucide ou transparente, une couche de matière à base de polyester durcissable, on effectue le semi-durcissement de celui-ci, on réalise un sujet décoratif par tranchage et enlèvement des parties de cette plaque semi-durcie, on coule sur ce sujet décoratif une pellicule d'adhésion à base de méthacrylate de méthyle durcissable, et l'on durcit les couches.

SOUS-REVENDICATIONS

8. Procédé selon la revendication II, caractérisé en ce que l'application et le tranchage de la couche de polyester et de la pellicule d'adhésion est répétée au moins une fois.

9. Procédé selon la sous-revendication 8, caractérisé en ce que les couches de polyester ont des épaisseurs et des colorations différentes.

10. Procédé selon la revendication II, caractérisé en ce que des couches colorées en pâtes acryliques contenant des pigments sont appliquées dans les zones délimitées par le tracé des éléments polyesters et ou dans des zones recouvrant totalement ou partiellement lesdits éléments.

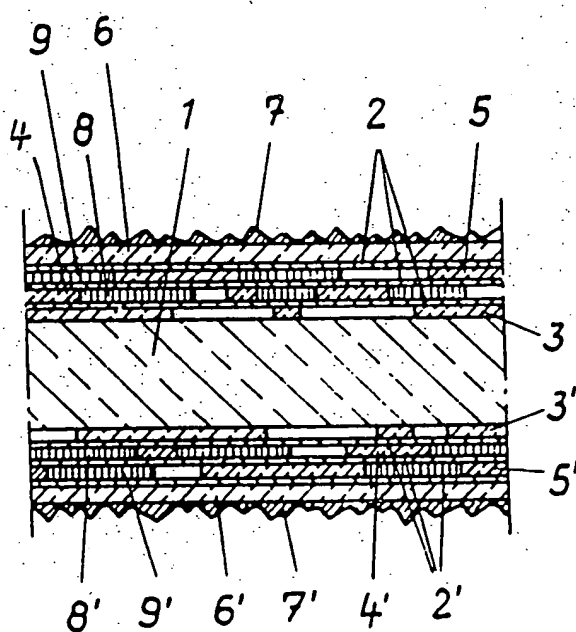


Fig. 1

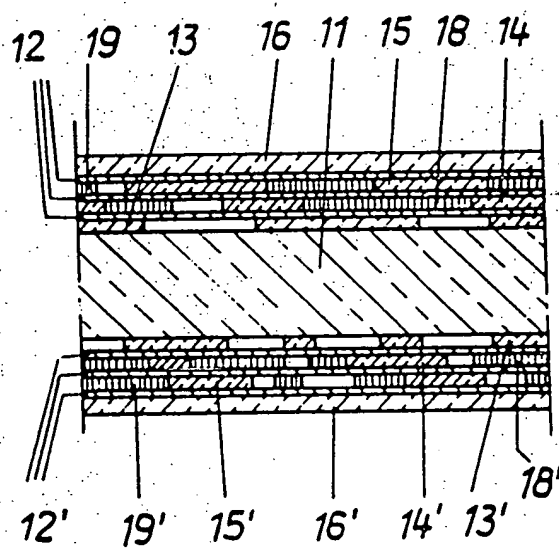


Fig. 2